

**DIPARTIMENTO DI SCIENZE CLINICHE APPLICATE E
BIOTECNOLOGICHE
SCHEMA DOCENTE - A.A. 2016-2017**

COGNOME E NOME	CECCONI Sandra
QUALIFICA	Professore Ordinario
SSD	BIO/13
CORSO DI STUDIO	Laurea Tecniche di Laboratorio Biomedico
INSEGNAMENTO	C.I.: Biologia E Biochimica Modulo: Biologia Applicata
ORARIO DI RICEVIMENTO	Martedì ore: 09.00 – 13.00
SEDE PER IL RICEVIMENTO	Edificio Coppito 2, III Piano Stanza B.4.29
N. TELEFONO (INTERNO)	0862-433459
E-MAIL	sandra.cecconi@univaq.it

PROGRAMMA DEL CORSO

La struttura delle cellule. Le differenze organizzative fra Virus, procarioti ed eucarioti
 Il DNA. Struttura generale e schema di replicazione. Le basi del DNA, la doppia elica, i legami idrogeno. Il DNA batterico, la sua organizzazione e replicazione. Il DNA eucariotico, la cromatina, i cromosomi, i telomeri. Gli istoni ed il nucleosoma.
 La replicazione del DNA eucariotico. La telomerasi
 Il riparo del DNA. L'insorgenza dei danni ed i principali meccanismi di riparo.
 La trascrizione nei procarioti. Il promotore procariotico ed il fattore sigma. La trascrizione negli eucarioti. Le RNA polimerasi ed i promotori. La maturazione degli RNA.
 Il controllo dell'espressione genica nei procarioti. Operone LAC e triptofano.
 Il controllo dell'espressione genica negli eucarioti. Il rimodellamento della cromatina, le modificazioni degli istoni. La metilazione del DNA e sue implicazioni. L'imprinting e sue conseguenze
 Il codice genetico. La traduzione. Confronto fra procarioti ed eucarioti. La genesi dei ribosomi. I tRNA ed il caricamento degli aminoacidi. Il folding delle proteine. Il destino delle proteine
 La secrezione delle proteine: RER (SRP, glicosilazione su N-aspn, folding); app Golgi, le vescicole. Le proteine fusogeniche. I rivestimenti delle vescicole. Esocitosi ed endocitosi.
 La membrana plasmatica
 La trasduzione del segnale. Classificazione dei recettori. I recettori /-spanning. Le G proteins. Il cAMP e la PKA. CREB. I PIP. Le fosfolipasi C beta. IP3 e DAG. Il calcio. La calmodulina e la CaM-chiansi. La PKC
 I recettori tirosino-chinasi. RAS e MAPK. La trasduzione del segnale mediata da PDGF. PI3K e PKB. L'insulina.
 Il ciclo cellulare. Le cicline, le cdk, le CKI. I checkpoints.
 La fase M. MPF e sua attivazione (wee1, cak, cdc25, plk1). APC-cdc20. Il fuso. MAD2. I centromeri ed le proteine CENP.

Fase G1, APC- Hct1, Cicline D1,2,3,4. Cdk4/6. P53, pRB, E2F, p27 e p16. La transizione G1/S. cicline E e cdk2. La fase S, SPF e controllo della replicazione in G1. La fase G2.
L'apoptosi.
Le basi molecolari del cancro.
La clonazione e le cellule staminali.

MATERIALE DIDATTICO

Testi consigliati:

De Leo et Al.- "Biologia e Genetica" – EDI-SES

MODALITA' DI VERIFICA

Verifica scritta; esame orale su richiesta dello studente.